

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode dan Desain Penelitian.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, karena dalam penelitian ini diberikan suatu perlakuan kepada subjek penelitian untuk mengetahui hubungan antara perlakuan tersebut dengan aspek tertentu yang akan diukur. Menurut Ruseffendi (2005:35) “Penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab-akibat. Perlakuan yang kita lakukan terhadap variabel bebas kita lihat hasilnya pada variabel terikat”.

Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*, sedangkan aspek yang diukurnya adalah komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* dan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.

Disain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah disain kelompok pretes-postes (*pretest-posttest control group design*). Dasar pertimbangan dalam memilih disain ini adalah karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui pendekatan *problem posing*

dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui pembelajaran ekspositori. Adapun disain penelitiannya sebagai berikut:

A	O	X	O
A	O		O

di mana, A : Pengambilan sampel secara acak

O : *Pretes = Postes*

X : perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing*.

### 3.2 Populasi dan Sampel

Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah pertama (SMP). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 44 Bandung. Kelas VII terdiri dari sepuluh kelas yaitu kelas VII-A samapai dengan VII-J tahun ajaran 2011/2012 semester genap.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan semua kelas VII SMP Negeri 44 Bandung memiliki karakteristik yang relatif sama. Oleh karena itu, pengambilan sampel dilakukan secara acak kelas. Dari kesepuluh kelas tersebut dipilih dua kelas secara acak untuk dijadikan sebagai sampel yang dapat mewakili populasi. Kemudian kelas dipilih lagi secara acak, satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII-F dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII-H. Kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing*, sedangkan

kelas kontrol mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan ekspositori.

### 3.3 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2005: 33) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing*.

Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2005: 33). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Adapun instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.4.1 Pretes dan Postes

Pretes dan postes diberikan karena peneliti ingin mengamati sejauh mana perbedaan hasil belajar yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dilaksanakan pada kedua kelompok. Pretes dilaksanakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis awal siswa, sedangkan postes dilakukan setelah pembelajaran (setelah

diberikan perlakuan khusus pada kelompok eksperimen) untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* dengan siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori.

Instrumen tes yang digunakan adalah tes tipe subyektif (uraian). Keunggulan tes tipe subyektif (uraian) yaitu dalam menjawab soal berbentuk uraian siswa dituntut untuk menjawabnya secara rinci, maka proses berfikir, ketelitian, sistematika penyusunan dapat dievaluasi. Terjadinya bias hasil evaluasi dapat dihindari karena tidak ada sistem tebakan atau untung-untungan. Hasil evaluasi lebih dapat mencerminkan kemampuan siswa sebenarnya, selain itu, proses pengerjaan tes akan menimbulkan aktivitas positif siswa, karena tes tersebut menuntut siswa agar berpikir secara sistematis, mengaitkan fakta-fakta yang relevan, menyampaikan pendapat dan argumentasi (Suherman, 2003:77).

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu instrumen tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas teoritis dari instrument tersebut. Setelah perbaikan hasil instrumen tes, instrumen diujicobakan dengan tujuan untuk mendapatkan validitas tiap butir soal dari instrumen tersebut.

#### 3.4.1.1 Validitas

Suherman (1990: 135) menjelaskan bahwa suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut

mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Untuk validitas butir soal uraian dihitung berdasarkan langkah-langkah pengerjaan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal yang diberikan. Validitas tes dapat diketahui dengan menentukan terlebih dahulu koefisien validitas soal yang diberikan. Untuk menentukan koefisien validitas soal dapat digunakan 3 macam rumus yaitu sebagai berikut:

- 1) Korelasi produk moment memakai simpangan.
- 2) Korelasi produk moment memakai angka kasar (*raw score*).
- 3) Korelasi metode rank.

Dalam penelitian ini, peneliti menghitung koefisien validitas dengan menggunakan rumus yang kedua, yaitu korelasi produk moment memakai angka kasar (*raw score*).

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel  $x$  dan variabel  $y$ .

$n$  : banyaknya siswa.

$x$  : skor butir soal.

$y$  : skor total

$r_{xy}$  diartikan sebagai koefisien validitas. Kriteria validitas instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Validitas Instrumen**

Koefisien validitas ( $r_{xy}$ )	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah (kurang)
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah (kurang)
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

(Suherman, 1990: 147)

Hasil perhitungan validitas setiap butir soal beserta interpretasinya disajikan dalam Tabel 3.2 berikut. Proses perhitungan validitas butir soal dapat dilihat pada Lampiran C.3.

**Tabel 3.2**  
**Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Tes**

Butir Soal	$r_{xy}$	Interpretasi
1	0,703	Validitas tinggi
2	0,789	Validitas tinggi
3	0,736	Validitas tinggi

#### 3.4.1.2 Realibilitas

Suherman (2003: 131) mengatakan bahwa suatu alat evaluasi (tes dan nontes) disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama. Relatif tetap di sini dimaksudkan tidak tepat sama, tetapi mengalami perubahan yang tidak berarti (tidak signifikan) dan

bisa diabaikan. Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes tipe subjektif atau uraian, karena itu untuk mencari koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) digunakan rumus alfa yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas alat evaluasi

$n$  = Banyaknya butir soal

$s_i^2$  = Jumlah varians skor setiap soal

$s_t^2$  = Varians skor total

Menurut Guilford (Suherman, 2003: 139) koefisien reliabilitas diinterpretasikan seperti yang terlihat pada Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Reliabilitas**

Koefisien relibilitas ( $R_{11}$ )	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Relibilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Relibilitas sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Hasil perhitungan dengan menggunakan *Anates V4 Software*, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,52. Berdasarkan Tabel 3.3 di atas, dapat disimpulkan bahwa reliabilitas instrumen yang digunakan termasuk kategori

sedang. Hasil selengkapnya dari reliabilitas tes dapat dilihat pada Lampiran C.2.

### 3.4.1.3 Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau siswa yang menjawab salah). Dengan kata lain daya pembeda sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal itu untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Cara menentukan daya pembeda untuk soal uraian dengan menggunakan rumus, yaitu:

$$\text{Daya Pembeda (DP)} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Dengan :  $\bar{X}_A$  : rata-rata siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  : rata-rata siswa kelompok bawah

$SMI$  : skor maksimal ideal (bobot)

Kriteria daya pembeda disajikan dalam Tabel 3.4

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Daya Pembeda**

Daya pembeda (DP)	Kriteria
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup



$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

(Suherman, 1990: 199)

Hasil perhitungan daya pembeda soal berdasarkan perhitungan menggunakan *AnatesV4 Software* beserta kategorinya disajikan dalam Tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.5**  
**Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal**

Nomor Soal	Nilai Daya Pembedaan (%)	Interprestasi
1	40,00	Sedang
2	47,50	Baik
3	46,67	Baik

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5.

#### 3.4.1.4 Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran merupakan bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Bilangan tersebut adalah bilangan real pada interval 0,00 sampai dengan 1,00. Hasil evaluasi dari suatu perangkat tes yang baik akan menghasilkan skor atau nilai yang membentuk distribusi normal.

Jika soal terlalu sukar, maka frekuensi distribusi yang paling banyak terletak pada skor rendah karena sebagian besar mendapat nilai yang jelek.

Jika soal terlalu mudah, maka maka frekuensi distribusi yang paling banyak berada pada skor yang tinggi karena sebagian besar mendapat nilai yang baik.

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran pada soal uraian:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Dengan :

*IK*: Indeks Kesukaran

$\bar{X}$  : Rata-rata skor

*SMI* : Skor Maksimal Ideal

Kriteria indeks kesukaran disajikan dalam Tabel 3.6 berikut

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Indeks Kesukaran**

Indeks kesukaran (IK)	Kriteria soal
IK = 0,00	Sual terlalu sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Soal sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Soal sedang
0,70 < IK < 1,00	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Dari hasil pengolahan data dengan menggunakan *Anates V4 Software*, indeks kesukaran soal untuk tiap butir soal kemampuan komunikasi matematis hasil uji coba disajikan dalam Tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal**

Nomor Soal	Nilai Indeks Kesukaran (%)	Interprestasi
1	53,33	sedang
2	43,75	sedang
3	70,00	sedang

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.6.

Sedangkan hasil pengolahan data uji coba yang diperoleh disajikan pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Rekapitulasi Analisis Butir Soal**

**Reliabilitas:** 0,52 (Derajat reliabilitas sedang)

No	Validitas Butir Soal		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran	
	Koefisien Validitas	Interpretasi	Nilai DP	Interpretasi	Nilai IK	Interpretasi
1	0,703	Tinggi	40,00	Sedang	53,33	sedang
2	0,789	Tinggi	47,50	Baik	43,75	sedang
3	0,736	Tinggi	46,67	Baik	70,00	sedang

Berdasarkan validitas tes, validitas butir soal, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran dari setiap butir soal yang diujicobakan serta dengan mempertimbangkan indikator yang terkandung dalam setiap butir soal tersebut, maka semua soal digunakan sebagai instrumen tes dalam penelitian.

### 3.4.2 Angket

Angket digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan data mengenai sikap atau respon siswa terhadap pembelajaran. Skala yang digunakan dalam angket adalah skala Likert, karena skala tipe ini mempunyai reliabilitas tinggi dalam mengurutkan responden berdasarkan intensitas sikap tertentu. Ada dua jenis pernyataan dalam skala Likert yaitu pernyataan positif (*favorable*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*). Jawaban pernyataan positif dan negatif dalam skala Likert dikategorikan dalam skala Sangat Setuju (ST), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

### 3.4.3 Jurnal harian

Jurnal harian adalah pendapat siswa pada akhir pembelajaran terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Jurnal harian dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sikap, perasaan, dan respon siswa terhadap pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini. Jurnal harian ini digunakan sebagai refleksi, yaitu untuk memperbaiki pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

### 3.4.4 Observasi

Observasi ini digunakan untuk mengamati aktifitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hal yang menjadi fokus dalam observasi adalah segenap interaksi siswa baik dengan

guru, sesama siswa, maupun dengan bahan ajar yang dikembangkan. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari dua macam lembar observasi, yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Lembar observasi ini diisi oleh observer yang terdiri dari guru mata pelajaran matematika atau rekan mahasiswa.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan kegiatan sebagai berikut:

#### 3.5.1 Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi permasalahan mengenai bahan ajar, merencanakan pembelajaran, serta alat dan bahan yang akan digunakan.
- b. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian.
- c. Menyusun instrumen penelitian.
- d. Melakukan proses pembimbingan.
- e. Melakukan uji coba instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui kualitasnya. Uji coba instrumen ini diberikan terhadap subyek lain di luar subyek penelitian, tetapi mempunyai kemampuan yang setara dengan subyek dalam penelitian yang akan dilakukan.
- f. Analisis kualitas/kriteria instrumen sebagaimana yang telah dijelaskan di atas.

- g. Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan.
- h. Menghubungi kembali pihak sekolah untuk mengkonsultasikan waktu dan teknis pelaksanaan penelitian.

### 3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang akan dilakukan pada tahap ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Memberikan pretes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kedua kelas tersebut. Di kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan ekspositori, yang biasa dilakukan di sekolah. Sedangkan di kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan *problem posing*.
- c. Memberikan postes pada kedua kelas tersebut.
- d. Melakukan observasi kelas pada setiap pembelajaran.
- e. Memberikan jurnal harian pada setiap akhir pertemuan dan angket pada pertemuan terakhir kepada siswa untuk mengetahui kesan dan respon siswa di kelas eksperimen terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

### 3.5.3 Tahap Refleksi dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan pengkajian dan analisis terhadap penemuan-penemuan penelitian serta melihat pengaruh terhadap peningkatan komunikasi matematis siswa yang ingin diukur. Selanjutnya, dibuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dan menyusun laporan penelitian.

## 3.6 Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Data yang diperoleh, dikategorikan ke dalam dua kategori, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

### 3.6.1 Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes dan postes. Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis untuk menjawab hipotesis yang diajukan. Pretes dan postes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian, hal ini dilakukan untuk menghindari unsur subjektivitas dan perbedaan hasil pemeriksaan yang mencolok maka tentukan skor untuk setiap langkah pengerjaan testi yang sifatnya kumulatif (menyusun rambu-rambu penilaian untuk dijadikan acuan), sehingga skor untuk baris (langkah) terakhir sama dengan bobot untuk butir soal tersebut. Adapun pedoman pemberian skor tes kemampuan komunikasi matematis siswa disesuaikan dengan pedoman yang

diusulkan oleh Cai, Lane dan Jakabcin (Helmaheri, 2004: 37) yang disajikan dalam table berikut:

**Tabel 3. 9**  
**Hollistic Scoring Rubrics**

Skor	Menulis (written text)	Menggambar (Drawing)	Ekspresi Matematis (mathematical expression)
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.		
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar.	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapat solusi secara lengkap dan benar.
2	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun hanya sebagian yang lengkap dan benar.	Melukis diagram, gambar, dan tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi namun kurang lengkap dan benar.
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar.	Hanya sedikit dari gambar, diagram atau tabel yang benar.	Hanya sedikit dari model matematika yang benar.
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.		
	Skor Maks = 4	Skor Maks = 3	Skor Maks = 3

Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data pretes, postes dan indeks gain. Rumus *indeks gain* menurut Meltzer & Hake (Andrian, 2006: 35) sebagai berikut:

$$NG = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

NG : Gain Ternormalisasi



$S_{pre}$  : skor pretes

$S_{pos}$  : skor postes

$S_{maks}$  : skor maksimal

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Gain Ternormalisasi**

NG	Keterangan
$NG \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq NG < 0,7$	Sedang
$NG < 0,3$	Rendah

(Andrian, 2006: 35)

Analisis dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* dengan yang mendapatkan model pembelajaran eksposioiri. Untuk membantu analisis data kualitatif digunakan bantuan software *SPSS 16.0 for windows*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan rata-rata hitung.
- b. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini akan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%.

Apabila data tidak berdistribusi normal akan digunakan uji non-parametrik (*Mann-Whitney*). Apabila data berdistribusi normal, akan dilanjutkan dengan uji homogenitas varians, yaitu

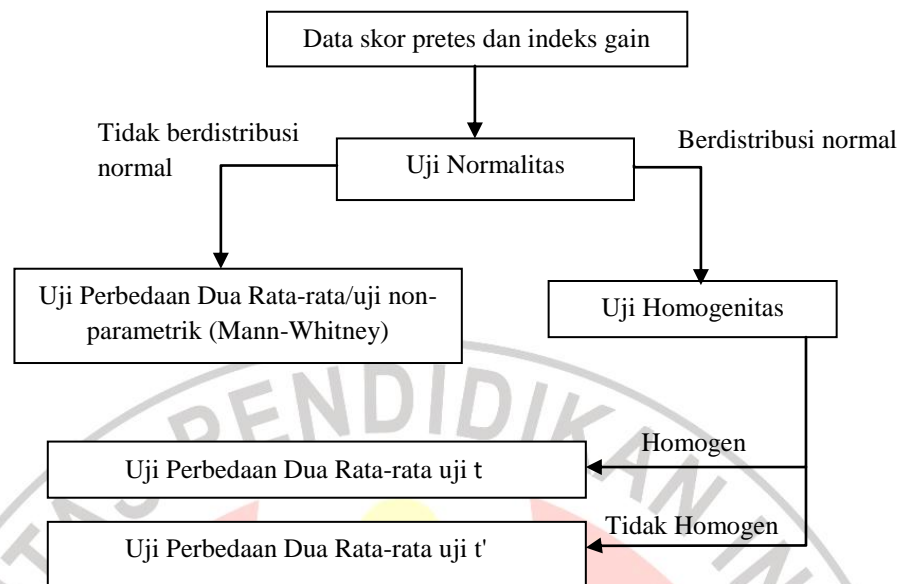
*Levene's test* untuk mengetahui jenis statistik yang akan digunakan.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kedua kelompok sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan *Levene's test* dengan taraf signifikansi 5%.

d. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujiannya menggunakan uji *t* (*independent sample test*). Jika data berdistribusi normal dan tidak memiliki varians yang homogen maka pengujiannya menggunakan uji *t'* (*independent sample test*). Sedangkan data yang tidak berdistribusi normal digunakan uji non-parametrik (*Mann-Whitney*).



**Diagram 3.1** Prosedur Pengolahan Data Kuantitatif

### 3.6.2 Data Kualitatif

#### 3.6.2.1 Angket

Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan pemilihan data yang representatif dan dapat menjawab permasalahan penelitian. Data disajikan dalam bentuk tabel dengan tujuan untuk mengetahui frekuensi setiap alternatif jawaban serta untuk mempermudah dalam membaca data. Data yang diperoleh, kemudian dipersentasekan sebelum dilakukan penafsiran dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  : persentase jawaban

Yora Mirtha Fani, 2012

Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Problem Posing Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$f$  : frekuensi jawaban

$n$  : banyak responden

**Tabel 3.11**  
**Kategori Jawaban Angket**

Jenis Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

Setelah penskoran kemudian dilakukan pengolahan dengan menghitung rerata skor subyek. Jika nilainya lebih besar dari 3, maka siswa memiliki sikap yang positif. Sebaliknya jika nilainya kurang dari 3, maka siswa memiliki sikap yang negative. Jika rerata skor subyek semakin mendekati 5, maka sikap siswa semakin positif. Sebaliknya jika semakin mendekati 1, maka sikap siswa semakin negatife.

Selanjutnya dilakukan penafsiran dengan menggunakan kriteria persentase angket yang disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3.12**  
**Interpretase Perhitungan Angket**

Besar Persentase	Tafsiran
0%	Tidak ada
$0% < P \leq 25%$	Sebagian kecil
$25% < P \leq 50%$	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya

$50\% < P \leq 75\%$	Sebagian besar
$75\% < P \leq 100\%$	Pada umumnya
100%	Seluruhnya

### 3.6.2.2 Jurnal Harian

Data yang terkumpul, dipisahkan mana yang termasuk ke dalam respon positif dan mana yang termasuk respon negatif, sehingga diketahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing*.

### 3.6.2.3 Observasi

Data hasil observasi merupakan data pendukung yang menggambarkan suasana pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing*. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati secara langsung aktivitas dari pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa, sehingga diketahui gambaran umum dari pembelajaran yang terjadi.

Lembar observasi ini digunakan ketika pembelajaran sedang berlangsung. Setiap pernyataan pada lembar observasi untuk aktivitas siswa dan guru terdiri atas dua kategori, Ya dan Tidak. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah siswa atau guru melaksanakan aktivitas yang disebutkan atau tidak.